

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ ПОВЫШЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СВИНОМАТОК В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ

Корниенко Алексей Викторович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, докторант кафедры «Кормление и разведение животных»

Улитко Василий Ефимович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой «Кормление и разведение животных»

ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА

432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1; тел (8422) 44-30-58,

e-mail: kormlen@yandex.ru

Ключевые слова: свиноматки, поросята, пробиотик, пребиотик, Проваген, Бацелл, Коретрон, Биокоретрон-форте, живая масса, воспроизводство.

Изучена и научно обоснована целесообразность использования в рационах свиноматок, при промышленной технологии производства свинины, биологически активных добавок нового поколения - пробиотика «Проваген», ферментно-пробиотического препарата «Бацелл», пре-пробиотика «Биокоретрон-форте», а также пробиотика «Проваген» в сочетании с адсорбирующей минеральной добавкой «Коретрон», использование которых способствует повышению полноценности их кормления и активизации обменных процессов, усилению проявления адаптационных способностей к стресс-факторам, что соответственно приводит к большему резервированию в супоросный период питательных веществ в организме и в то же время обеспечивает значительно меньшие потери живой массы за наиболее напряженный период лактации, положительно влияет на эмбриональный и постэмбриональный рост, развитие и сохранность приплода. Это обусловлено не только повышением полноценности кормления, но и снижением токсикологической нагрузки на организм животных за счет подавления нежелательной микрофлоры в кормах и желудочно-кишечном тракте, более интенсивно протекающими ассимиляционными процессами в период их супоросности и лучшей экономичностью использования питательных веществ в период лактации.

Введение

Исследования последних лет показывают, что в условиях промышленной технологии свиноводства наиболее перспективны пробиотические и пребиотические добавки, которые в значительной степени вытесняют традиционные и небезопасные для организма препараты (антибиотики, транквилизаторы, детоксиканты, адаптогены и другие). Их применение обеспечивает альтернативу традиционной практике использования антибиотиков, повышает адаптивную способность к действию стресс-факторов, сопряженных с промышленной технологией производства свинины (гипокинезия, ранний отъём поросят от свиноматок, перегруппировки, транспортировка, производственный шум и другие), и обуславливает максимальное повышение уровня реализации генетического потенциала репродуктивной способности свиноматок [1]. В связи с этим позитивным резервом повышения производства свинины является использование пробиотических препаратов, содержащих различные штаммы микроорганизмов, обладающих антагонистическими свойствами к вредной микрофлоре, способствующих развитию полезной микрофлоры на фоне разных по составу комбикормов, оказывающих положи-

тельное влияние на интенсификацию обменных процессов в организме свиней и их собственную продуктивность [2, 3].

Наряду с пробиотиками в последнее время в животноводстве применяют пребиотики, к которым относят препараты немикробного происхождения, способные оказывать позитивный эффект на организм хозяина через селективную стимуляцию роста или активность нормальной микрофлоры кишечника. Полагают, что при рациональной комбинации пробиотиков и пребиотиков возможен максимальный позитивный эффект [4, 5]. Пребиотиками являются олигосахариды, например, фруктоолигосахариды, активно стимулирующие рост бифидобактерий [6]. Исследования по изучению пробиотиков и пребиотиков проводятся с целью оценки их влияния на процесс пищеварения, микрофлору кишечника, а также на рост производства продуктов животного происхождения [7].

Научно-технический прогресс в животноводстве предопределяет появление новых средств или разновидностей существующих, которые требуют научного обоснования относительно их практического применения. К числу последних можно отнести отечественные пробиотические кормовые добавки «Проваген», «Бацелл», крем-

нийсодержащие пребиотический препарат «Коретрон» и пре-пробиотик «Биокоретрон-форте».

Кормовая добавка «Проваген» содержит лиофильно высушенную биомассу бактерий *Bacillus subtilis* ВКМ В-2287 и *Bacillus licheniformis* ВКМ В-2414 в равном соотношении, общим биологическим свойством которых является антагонистическая активность по отношению к условно-патогенной микрофлоре кишечника животных и продукция ферментов. «Проваген» оптимизирует микробный баланс в кишечнике за счет восстановления нормофлоры, способствует повышению неспецифической резистентности организма животных, увеличению сохранности и роста. В 1 г пробиотика содержится не менее 1×10^9 КОЕ живых спорообразующих бактерий.

Ферментно-пробиотическая добавка «Бацелл» состоит из микробной массы спорообразующих бактерий *Bacillus subtilis* 945 (В-5225), ацидофильных бактерий *Lactobacillus acidophilus* L917 (В-4625), *Ruminococcus albus* 37 (В-4292), шрота подсолнечного. В 1 г добавки содержится не менее 1×10^8 КОЕ бактерий каждого вида.

В Ульяновской области аккредитованной «Испытательной лабораторией качества биологических объектов, кормления сельскохозяйственных животных и птицы» Ульяновской ГСХА совместно с группой компании «Диамикс» (ООО «Диатомовый комбинат, г. Инза) на основе природного минерала диатомит разработаны кремнийсодержащие добавки «Коретрон» [8] и «Биокоретрон-форте» [9]. Указанные кормовые добавки обладают не только сорбционными свойствами (из-за большой нанопористости), но из-за содержания в своем составе (в доступной форме) кремния (до 75-88%), алюминия, железа, калия, натрия, кальция, магния, бария, титана и др. и могут использоваться в рационах животных в качестве источников минеральных веществ. Кроме того, биологическое действие «Биокоретрон-форте» обуславливается воздействием включенных в его состав биологически активных веществ (витаминов, хелатированных микроэлементов и бактерий пробиотической направленности), а добавка «Коретрон», помимо наличия в своем составе минеральных веществ, обладает пребиотическими свойствами.

Несмотря на очевидную теоретическую и практическую обоснованность и целесообразность использования выше названных кормовых добавок в рационах свиней, эффективность их применения в кормлении свиноматок в условиях промышленной технологии производства свинины, в целях более полной реализации генетиче-

ского потенциала их продуктивности, до настоящих исследований, в Средневолжском регионе не изучалась.

Объекты и методы исследований

Целью исследований являлось изучение динамики живой массы свиноматок в супоросный и лактационный периоды, а также их воспроизводительные показатели, уровень резервирования питательных веществ и сохранность порослят под влиянием обогащения их рациона биодобавками: пробиотиком «Проваген», ферментно-пробиотическим препаратом «Бацелл», пребиотиком «Коретрон», пре-пробиотиком «Биокоретрон-форте» и пробиотиком «Проваген» в сочетании с адсорбирующей минеральной добавкой «Коретрон».

С этой целью в свиноводческом комплексе ООО «СКИК Новомалыклинский» Новомалыклинского района Ульяновской области было проведено 5 опытов, в каждом из которых по принципу аналогов было сформировано две группы свиноматок (по 8 голов в каждой) после плодотворного их осеменения. Все животные каждого опыта находились в одинаковых условиях содержания и получали рационы, составленные согласно детализированным нормам [10], с учётом химического состава местных кормов. Кормили свиноматок всех групп в каждом опыте одинаково. Различие в их кормлении заключалось лишь в том, что в дополнение к рациону каждая свиноматка опытной группы ежедневно получала: в опыте № 1 - пробиотическую добавку «Проваген» из расчёта 210-220 г на 1 т комбикорма, в опыте № 2 - 4,2 г ферментно-пробиотический препарат «Бацелл» (перорально), в опыте № 3 – 30 г пребиотика «Коретрон», в опыте № 4 - 30 г пре-пробиотика «Биокоретрон-форте» и в опыте №5 – 30 г адсорбирующей пребиотической минеральной добавки «Коретрон» в сочетании с пробиотиком «Проваген» из расчёта 210-220 г на 1 т комбикорма. Контрольные группы животных препаратов не получали (табл. 1).

Учёт показателей изменения живой массы порослят, свиноматок, их воспроизводительных способностей проводили по общепринятым в зоотехнии методикам.

Результаты исследований

Включение в рационы свиноматок в супоросный и подсосный периоды пробиотических препаратов «Проваген» и «Бацелл», пре-пробиотических кремнийсодержащих добавок «Коретрон» и «Биокоретрон-форте», а также пробиотика «Проваген» в сочетании с адсорбирующей пребиотической минеральной добавкой «Коретрон» оказали неоднозначное влияние на состояние микробиоценоза скармливаемого ком-

Таблица 1

Схема опытов

Группа	Условия кормления, в сутки
Опыт №1	
I-K II - O	Основной рацион (ОР) ОР+ пробиотик «Проваген» из расчёта 210-220 г на 1 т комбикорма
Опыт №2	
I-K II - O	Основной рацион (ОР) ОР+ферментно-пробиотический препарат «Бацелл» 4,2 г/гол
Опыт №3	
I-K II - O	Основной рацион (ОР) ОР+ пробиотик «Коретрон» 30 г/гол
Опыт №4	
I-K II - O	Основной рацион (ОР) ОР+ пре-пробиотик «Биокоретрон-форте» 30 г/гол
Опыт №5	
I-K II - O	Основной рацион (ОР) ОР+ пробиотик «Коретрон» 30 г/гол+ пробиотик «Проваген» из расчёта 210- 220 г на 1 т комбикорма

Примечание: К – контрольная и O – опытная группы

бикорма. Если в 1 г контрольного варианта комбикорма содержалось 1302500 КОЕ микроорганизмов, то обработка его биопрепаратами обусловила существенное уменьшение его загрязнённости микроорганизмами. Так, обогащение пробиотиком «Проваген» снизило его бактериальную загрязнённость в 52 раза, ферментно-пробиотическим препаратом «Бацелл» в 682 раза, сорбирующей добавкой «Коретрон» в 33,3 раза, пре-пробиотиком «Биокоретрон-форте» в 48,3 раза и пробиотиком «Проваген» в сочетании с сорбирующим препаратом «Коретрон» в 71,3 раза. Более того, в контрольном варианте комбикорма и в обработанном пребиотиком «Коретрон» не обнаружено лактобактерий, тогда как в других вариантах комбикорма их насчитывалось в 1 г от 1550 до 19000 КОЕ. Лактобактерии подавляют рост возбудителей заболеваний за счет продуцирования молочной кислоты, участвуют в метаболизме белков, жиров, углеводов, нуклеиновых и желчных кислот, активизируют работу иммунной системы, препятствуют формированию затяжных форм кишечных заболеваний за счет повышения общей резистентности организма, связывают вредные для бифидобактерий радикалы кислорода. Скармливание свиноматкам контрольного и в разной степени санированного комбикорма обусловило не однозначное влияние на динамику их живой массы

(табл.2).

На начало опыта живая масса у свиноматок сравняемых групп в каждом опыте была относительно одинаковой. Однако в последний период супоросности четко просматривается закономерность увеличения живой массы у свиноматок опытных групп по отношению к контрольным. За 100 суток супоросности среднесуточный прирост, характеризующий уровень ассимиляционных процессов в организме свиноматок, потреблявших пробиотик «Проваген», составил 422,5 г, что на 19,42% больше, чем у контрольных животных (353,8 г), однако на 1,75% меньше, чем у свиноматок, потреблявших ферментно-пробиотическую добавку «Бацелл». Среднесуточный прирост свиноматок, потреблявших комбикорм, обогащённый пробиотической кремнийсодержащей добавкой «Коретрон», составил 391,3 г, что на 10,60% больше, чем у контрольных аналогов. При введении в рацион свиноматок добавки «Биокоретрон-форте» их среднесуточные приросты были на 15,88% (410,0 г) больше, чем у контрольных маток. У свиноматок опытной группы опыта №5, потреблявших кормовую добавку «Коретрон» в сочетании с пробиотиком «Проваген», указанный показатель составил 436,3 г, что на 23,32% больше, чем в контрольной группе.

Большой живая масса у свиноматок опытных групп была и на 5 день их лактации. Известно, что за время лактации происходит снижение живой массы свиноматок, что связано с продукцией молока. Величина снижения живой массы зависит от запасов питательных веществ в организме матери, количества поросят. За период лактации у свиноматок контрольных групп, имеющих в помете 10,63 поросенка, были заметно большие потери живой массы («сдаивание с тела»), чем у свиноматок опытных групп, имеющих в помете больше поросят (11,37...13,62 голов). При этом наименьшие потери живой массы за этот период лактации были у свиноматок, потреблявших пробиотик «Проваген» в сочетании с пребиотической кормовой добавкой «Коретрон» (опыт №5). По отношению к контрольным свиноматкам у них потери живой массы при большей плодовитости были на 3,13 кг (на 22,35%) меньше. У свиноматок опытных групп, потреблявших кормовые добавки «Проваген», «Бацелл», «Коретрон» и «Биокоретрон-форте» и имеющих в помете на 7,01...22,30% больше поросят, чем контрольные свиноматки, потеря живой массы за этот период лактации составила 12,62 (P<0,01), 11,50 (P<0,001), 12,37 (P<0,01) и 12,75 (P<0,05) кг соответственно, что на 9,85; 17,86; 11,64

Таблица 2

Динамика живой массы свиноматок в супоросный и подсосный периоды

Группа	Показатель								
	Живая масса, кг				Прирост за 100 суток		Потери живой массы		Изменение прироста живой массы за производственный цикл, кг
	при постановке	на 100 сутки супоросности	на 5 день лактации	на день отъёма поросят	абсолютный, кг	среднесуточный, г	за подсосный период, кг	ежесуточные, г	
Опыт №1									
I -К	208,62 ±2,10	244,00 ±2,46	225,62 ±1,87	211,62 ±0,60	35,38 ±1,18	353,8	14,00 ±0,33	500,00	3,00 ±0,54
II-О	208,12 ±3,04	250,37 ±2,71	229,12 ±2,45	216,50 ±1,21**	42,25 ±0,68	422,5	12,62 ±0,38*	450,89	8,37 ±0,94***
Опыт №2									
I -К	208,62 ±2,10	244,00 ±2,46	225,62 ±1,87	211,62 ±0,60	35,38 ±1,18	353,8	14,00 ±0,33	500,00	3,00 ±0,54
II-О	209,00 ±4,19	251,87 ±4,36	231,00 ±4,04	219,50 ±1,18***	42,87 ±1,14*	428,7	11,50 ±0,42***	410,71	10,50 ±0,54***
Опыт №3									
I -К	208,62 ±2,10	244,00 ±2,46	225,62 ±1,87	211,62 ±0,60	35,38 ±1,18	353,8	14,00 ±0,33	500,00	3,00 ±0,54
II-О	208,87 ±3,29	248,00 ±2,80	227,87 ±3,01	215,62 ±1,00**	39,12 ±1,87	391,3	12,37 ±0,38**	441,96	6,75 ±0,56***
Опыт №4									
I -К	208,62 ±2,10	244,00 ±2,46	225,62 ±1,87	211,62 ±0,60	35,38 ±1,18	353,8	14,00 ±0,33	500,00	3,00 ±0,54
II-О	208,62 ±3,74	249,62 ±3,58	229,62 ±3,24	216,87 ±1,30**	41,00 ±0,80	410,0	12,75 ±0,31*	455,36	8,25 ±0,62***
Опыт №5									
I -К	208,62 ±2,10	244,00 ±2,46	225,62 ±1,87	211,62 ±0,60	35,38 ±1,18	353,8	14,00 ±0,33	500,00	3,00 ±0,54
II-О	208,00 ±4,50	251,62 ±3,56	232,37 ±4,42	221,50 ±0,63***	43,62 ±1,43	436,3	10,87 ±0,30***	388,39	13,50 ±0,33***

* $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

и 8,93% меньше, чем у контрольных свиноматок, что можно объяснить большим резервированием питательных веществ в их организме в период супоросности и лучшей экономичностью обмена веществ.

Следовательно, включение в рацион свиноматок пробиотических препаратов «Проваген» и «Бацелл», пре-пробиотических кремнийсодержащих добавок «Коретрон» и «Биокоретрон-форте», а также пробиотика «Проваген» в сочетании с адсорбирующей пребиотической минеральной добавкой «Коретрон» способствует повышению полноценности кормления, улучшает ассимиляционные процессы в их организме, что соответственно приводит к большему резервированию в супоросный период питательных веществ в их организме и в то же время обеспечивает значительно меньшие потери живой массы за наиболее напряженный период их лактации. При этом наи-

более выражено эти изменения наблюдались при обогащении комбикорма пробиотическим препаратом «Проваген» в сочетании с пребиотической минеральной добавкой «Коретрон».

Полноценное кормление свиноматок в сочетании с хорошим содержанием оказывает существенное влияние не только на нормальное течение их супоросности и благополучные опоросы, но и получение крепких и жизнеспособных поросят.

Включение в рационы свиноматок биодобавок «Проваген», «Бацелл», «Коретрон», «Биокоретрон-форте», а также пробиотика «Проваген» в сочетании с адсорбирующей добавкой «Коретрон» положительно повлияло на их репродуктивную функцию: повышается плодовитость, количество жизнеспособных поросят, эмбриональная интенсивность их роста и крупноплодность (табл. 3).

У свиноматок опытных групп №№ 1,2,3 и 4 опытов получено на 17; 19; 6 и 15 голов, или на

Таблица 3

Воспроизводительная способность свиноматок

Группа	Показатель							
	Кол-во поросят в помёте, гол		Крупноплодность, кг	Масса гнезда поросят, кг		Живая масса поросёнка в 28 дн., кг	Кол-во поросят в 28 дн.возрасте, гол	Сохранность поросят, %
	всего	вт.ч. живых		при рождении	в 28 дн. возрасте			
Опыт 1								
I-K	12,50 ±0,42	10,63 ±0,38	1,13 ±0,02	12,05 ±0,50	40,38 ±2,60	4,142 ±0,02	9,75 ±0,59	91,72
II-O	14,25 ±0,73***	12,75 ±0,58**	1,21 ±0,02*	15,39 ±0,74**	61,70 ±2,05***	4,936 ±0,04***	12,50 ±0,54	98,04
Опыт 2								
I-K	12,50 ±0,42	10,63 ±0,38	1,13 ±0,02	12,05 ±0,50	40,38 ±2,60	4,142 ±0,02	9,75 ±0,59	91,72
II-O	14,50 ±0,73*	13,00 ±0,35***	1,24 ±0,02***	16,05 ±0,83***	60,70 ±3,49***	4,856 ±0,03***	12,50 ±0,82	96,15
Опыт 3								
I-K	12,50 ±0,42	10,63 ±0,38	1,13 ±0,02	12,05 ±0,50	40,38 ±2,60	4,142 ±0,02	9,75 ±0,59	91,72
II-O	12,75 ±0,31	11,37 ±0,80	1,17 ±0,02	13,31 ±0,44	51,37 ±2,95**	4,698 ±0,06***	10,88 ±0,69	95,60
Опыт 4								
I-K	12,50 ±0,42	10,63 ±0,38	1,13 ±0,02	12,05 ±0,50	40,38 ±2,60	4,142 ±0,02	9,75 ±0,59	91,72
II-O	12,75 ±0,49***	12,50 ±0,38**	1,21 ±0,02**	15,13 ±0,63**	59,24 ±3,15***	4,936 ±0,05***	12,00 ±0,63	96,00
Опыт 5								
I-K	12,50 ±0,42	10,63 ±0,38	1,13 ±0,02	12,05 ±0,50	40,38 ±2,60	4,142 ±0,02	9,75 ±0,59	91,72
II-O	14,63 ±0,87*	13,62 ±0,68**	1,23 ±0,01***	16,78 ±0,48***	69,00 ±3,50***	5,257 ±0,03***	13,13 ±0,74	96,33

* $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

20,00; 22,35; 7,06; 17,64 %, больше живых поросят. При этом самый высокий показатель рождаемости живых поросят выявлен у свиноматок опытной группы опыта №5, потреблявших комбикорм, обогащенный пробиотиком «Проваген» в сочетании с кремнийсодержащей добавкой «Коретрон» (на 28,23% больше, чем в контрольной группе). В целом по всем опытам показатель мертворождаемости поросят у свиноматок опытных групп составил от 2 до 11 голов, что в 7,50...1,25 раза меньше, чем в контрольных группах. Крупноплодность у свиноматок, потреблявших с кормом комплекс биодобавок, была достоверно больше (1,17...1,23 кг), чем у аналогов контрольных групп (1,13 кг).

Интенсивность роста и сохранность поросят в подсосный период, особенно в первую неделю жизни, в значительной мере зависит от молочной продуктивности свиноматок. Нами был определен биохимический состав суточного объема молозива и молока свиноматок и установлено, что у свиноматок разных групп содержание веществ в мо-

лозиве было различным. Так, доля сухих веществ в молозиве свиноматок опытных групп превышала контрольных в опыте №1 на 5,06%, в опыте №2 на 7,98, в опыте №3 на 3,26, в опыте №4 на 5,81 и в опыте №5 на 7,58%. Содержание органических веществ: белка соответственно на 5,46; 10,41; 4,90; 6,02; 9,94, жира соответственно на 6,72; 7,42; 1,96; 8,40; 6,58% и молочного сахара соответственно на 2,35; 2,82; 1,18; 2,12; 3,06%. За счет более высокого содержания белка, жира и лактозы валовая энергия в суточном объеме молозива свиноматок опытных групп была больше, чем у аналогов контрольных групп. Эти результаты свидетельствуют о повышении полноценности молозива свиноматок опытных групп под воздействием пробиотических и пребиотических препаратов вследствие улучшения обменных процессов в их организме. Такие же различия отмечаются и в химическом составе молока, однако, в отличие от молозива, в молоке свиноматок сравниваемых групп меньше содержалось сухого вещества за счёт двукратного

уменьшения содержания в нём белка, а содержание жира и лактозы было на том же уровне, как и содержание их в молозиве.

Что касается аккумуляции витамина А в печени новорожденных поросят и поросят-отъёмшей, то его содержание в печени поросят от опытных групп свиноматок было соответственно больше на 21,10%; 25,30; 10,80; 23,28 и 22,80% у новорожденных поросят и на 19,64%; 21,66; 13,37; 21,10 и 20,25% соответственно у поросят-отъёмшей в сравнении с поросятами от контрольных групп свиноматок. Это объясняется лучшей его трансформацией в витамин А, обусловленной потреблением свиноматками комбикорма, обогащенного биодобавками.

К моменту отъема поросят (28 дней) их сохранность в контрольных группах свиноматок составила 91,72%, а в опытной группе опыта №1 – 98,04, опыта №2 – 96,15, опыта №3 - 95,60, опыта №4 – 96,00% и опыта №5 – 96,33%, т.е. отход был в 1,11...1,34 раза, или на 11,59...34,67%, меньшим. При этом масса 1 поросёнка при отъёме у свиноматок опытных групп составила 4,698...5,257 кг, что больше на 0,556...1,115 кг, или на 13,42...26,92%, а количество сохранившихся поросят на одну свиноматку на 11,54...34,61% больше, чем в контрольных группах ($P < 0,05-0,001$).

Ввиду этого масса гнезда поросят в возрасте 28 дней у свиноматок опытных групп достоверно ($P < 0,01-0,001$) превосходила контрольных соответственно на 52,80%; 50,32; 27,22; 46,71 и 70,88%, что свидетельствует о лучшем развитии, активном поедании подкормки поросятами этих групп и более высокой молочности свиноматок. При этом заметно большей была масса гнезда поросят свиноматок, получавших с комбикормом пробиотик «Проваген» с кремнийсодержащей добавкой «Коретрон».

Полученные результаты воспроизводительных показателей свиноматок позволяют утверждать, что включение в их рацион пробиотических препаратов «Проваген» и «Бацелл», пре-пробиотических кремнийсодержащих добавок «Коретрон» и «Биокоретрон-форте», а также пробиотика «Проваген» в сочетании с адсорбирующей пребиотической минеральной добавкой «Коретрон», улучшая микробиоценоз пищеварительного тракта и понижая токсикологическую нагрузку на организм, усиливает в нем ассимиляционные процессы, что проявляется в увеличении их живой массы в период супоросности и уменьшении потерь ее в период лактации, оказывает положительное влияние на эмбриональный и постэмбриональный рост, развитие и сохранность

приплода.

Выводы

Санация комбикорма рационов свиноматок в период супоросности и лактации пробиотическими препаратами «Проваген» и «Бацелл», кремнийсодержащими пре-пробиотическими кормовыми добавками «Коретрон» и «Биокоретрон-форте», а также пробиотиком «Проваген» в комбинации с адсорбирующей пребиотической минеральной добавкой «Коретрон» способствует повышению полноценности их кормления и активизации обменных процессов, что, соответственно, приводит к большему резервированию в супоросный период питательных веществ в их организме и в то же время обеспечивает значительно меньшие потери их живой массы за наиболее напряженный период их лактации, положительно влияет на эмбриональный и постэмбриональный рост, развитие и сохранность приплода. Это обусловлено не только повышением полноценности кормления, но и снижением токсикологической нагрузки на организм животных за счет подавления нежелательной микрофлоры в кормах и желудочно-кишечном тракте, более интенсивно протекающими ассимиляционными процессами в период супоросности и лучшей экономичностью использования питательных веществ в период лактации. При этом наиболее выражено эти изменения наблюдались при обогащении комбикорма рациона пробиотиком «Проваген» в сочетании с адсорбирующей пребиотической минеральной добавкой «Коретрон», применение которых в рационах супоросных и подсосных свиноматок способствует улучшению факторов естественной резистентности как важнейшего биоресурсного потенциала свиноматок, определяющего уровень их продуктивности и жизнеспособность приплода.

Библиографический список

1. Ферментно-пробиотические и синбиотические препараты в рационах поросят / О.И. Бобровская, Р.В. Некрасов, А.Т. Мысик, М.Г. Чабаев, Н.А.Ушакова//Зоотехния. – 2011. – № 12. – С. 13 – 16.
2. Использование биологически активных препаратов в свиноводстве / Л. Голев, В. Клименко, Л. Бояринцев, В.Хапугин // Свиноводство. – 1998. –№2.–С.13-15.
3. Попов, В. Продуктивные и воспроизводительные качества свиноматок при использовании в их рационах ферментативного пробиотикаЦеллобактерин/ В. Попов, Н. Чепелев, В. Ульянов // Свиноводство. – 2009. – № 2. – С. 18 - 19.
4. Ерисанова, О.Е. Препараты «Коретрон»

и «Биокоретрон-форте» - как средство повышения реализации биоресурсного потенциала бройлеров/О.Е. Ерисанова, В.Е. Улитко, Л.А. Пыхтина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. - № 4 (16). - С.95-99.

5. Корниенко, А.В. Реализация биоресурсного потенциала свиноматок при использовании в их рационах пребиотической добавки Биотроник SE-форте и фитобиотика ПЕП / А.В. Корниенко // Зоотехния. – 2013. - № 3. – С. 19-20.

6. Шейко, И. П. Свиноводство/ И.П.Шейко, В.С. Смирнов. - Минск: ООО «Новое задание», 2005.- 384 с.

7. Interaktion zwischen lebenden Hefezellen und darmpathogenen Escherichia-coli-keimen. In: Ökosystem Darm, Morphologie, Mikrobiologie, Immunologie / B. Gedek, J.Müller, R.Ottenjann, J.Seifert. - Springer Verlag, 1989.- pp. 135-139.

8. Добавка кормовая комплексная «Коретрон». Технические условия ТУ 9291-011-25310144-2009. - Утверждено «Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору МСХ РФ и «Всероссийским государственным Цен-

тром качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов (ФГБУ «ВГНКИ») / В.Е.Улитко, Л.А.Пыхтина, О.Е.Ерисанова, С.П.Лифанова, О.А.Десятов, Ю.В.Семенова, А.В.Корниенко -2011.-18 с.

9. Добавка кормовая комплексная «Биокоретрон-форте». Технические условия ТУ 9296-015-25310144-2011. - Утверждено «Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору МСХ РФ и «Всероссийским государственным Центром качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов (ФГБУ «ВГНКИ») / В.Е. Улитко, Л.А. Пыхтина, О.Е. Ерисанова, С.П. Лифанова, О.А. Десятов, Ю.В. Семенова, А.В. Корниенко. - 2011. - 25 с.

10. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / А.П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов, Н.И. Клейменов. - 3-е издание переработанное и дополненное - М.: Россельхозакадемия, 2003. - 456 с.

BIOTECHNOLOGICAL METHODS OF INCREASING SOWS' REPRODUCTIVE ABILITY IN THE CONDITIONS OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY OF PORK PRODUCTION

Kornienko A.V., Ulitko V.E.

FSBEI HE Ulyanovsk SAA

**432017, Ulyanovsk, Boulevard Noviy Venets, 1;
tel.: (8422) 44-30-58, E-mail: kormlen@yandex.ru**

Keywords: sows, piglets, probiotic, prebiotic, Provagen, Bacell, Koretron, Biokoretron forte, life weight, reproduction.

The authors studied and scientifically proved the utility of using biologically active additives of new generation, such as, probiotic «Provagen», enzyme-probiotic compound «Bacell», pre-probiotic «Biokoretron forte» and probiotic «Provagen» in combination with absorbent mineral supplement «Koretron» in rations of sows in case of commercial pork production technology. Their application contributes to the full value of sows' feeding and activation of metabolic processes, it also enhances adaptive abilities to stress-factors, which consequently leads to greater nutrient allocation in gestation period. Moreover, their application provides a much smaller loss of life weight during the most intensive lactation period and has a positive effect on fetal and postnatal growth, development and preservation of the litter. It is determined not only by the increase of the feeding full value, but also by reduction of toxicological stress on animal organism by suppressing adverse microflora in feeds and the gastrointestinal tract, which is characterised by more intensive assimilation processes occurring during their pregnancy and a better efficiency of nutrient use during lactation period.

Bibliography

- 1. Enzyme-probiotic and synbiotic compounds in piglet rations / O.I. Bobrovskaya, R.V. Nekrasov, A.T. Mysik, M.G. Chabaev, N.A. Ushakova // Zootechnol. - 2011. - № 12. - P. 13 - 16.*
- 2. The use of biologically active compounds in pig breeding / L. Golev, V. Klimentov, L. Boyarintsev, V. Khapugin // Pig breeding. - 1998.-№2.-P.13-15.*
- 3. Popov, V. Productive and reproductive qualities of sows when using enzyme probiotic Cellobacterin in their rations / V. Popov, N. Chepelev, V. Ulyanov // Pig breeding. - 2009. - №2. - P. 18 - 19.*
- 4. Erisanova, O.E. Compounds "Koretron" and "Biocoretron-forte" - as a means of increasing the realization of bioresource potential of broilers / OE. Erisanova, V.E. Ulitko, L.A. Pykhtina // Vestnik of the Ulyanovsk State Agricultural Academy. - 2011. - №4 (16). - P.95-99.*
- 5. Kornienko, A.V. Realization of bioresource potential of sows when using prebiotic supplement Biotronik SE-forte and phytobiotic PEP in their rations / A.V. Kornienko // Zootechnology. - 2013. - № 3. - P. 19-20.*
- 6. Sheiko, I.P. Pig-breeding / I.P. Sheiko, V.S. Smirnov. - Minsk: ООО 'Novoe zadaniye', 2005.- 384 p.*
- 7. Interaktion zwischen lebenden Hefezellen und darmpathogenen Escherichia-coli-keimen. In: Ökosystem Darm, Morphologie, Mikrobiologie, Immunologie / B. Gedek, J. Müller, R. Ottenjann, J. Seifert. - Springer Verlag, 1989.- pp. 135-139.*
- 8. Complex feed additive "Koretron". Technical specifications TU 9291-011-25310144-2009. - Approved by the Federal Service of Veterinary and Phytosanitary Supervision of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation and the All-Russian State Center for the Quality and Standardization of Medicines for Animals and Feeds / V.E. Ulitko, L.A. Pykhtina, O.E. Erisanova, S.P.Lifanova, O.A. Desiatov, Y.V. Semenova, A.V. Kornienko -2011.-18 p.*
- 9. Complex feed additive "Biocoretron-forte". Technical specifications TU 9296-015-25310144-2011. - Approved by the Federal Service of Veterinary and Phytosanitary Supervision of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation and the All-Russian State Center for the Quality and Standardization of Medicines for Animals and Feeds / V.E. Ulitko, L.A. Pykhtina, O.E. Erisanova, S.P.Lifanova, O.A. Desiatov, Y.V. Semenova, A.V. Kornienko -2011.-25 p.*
- 10. Feeding standards and rations of agricultural animals: a reference manual / A.P. Kalashnikov, V.I. Fisinin, V.V. Shcheglov, N.I. Kleimenov. - 3rd edition revised and updated - Moscow: Russian Agricultural Academy, 2003. - 456 p.*